

**CARLA BEATRIZ PIMENTEL CESAR HOFFMANN**

**MORTALIDADE PERINATAL EM UMA MATERNIDADE PÚBLICA NO SUL DO  
BRASIL**

**JOINVILLE**

**2017**

**CARLA BEATRIZ PIMENTEL CESAR HOFFMANN**

**MORTALIDADE PERINATAL EM UMA MATERNIDADE PÚBLICA NO SUL DO  
BRASIL**

Defesa de dissertação apresentada  
como requisito parcial para obtenção  
do título de mestre em Saúde e Meio  
Ambiente pela Universidade da  
Região de Joinville. Orientador: Prof.  
Dr. Jean Carl Silva.

**JOINVILLE**

**2017**

Catálogo na publicação pela Biblioteca Universitária da Univille

Hoffmann, Carla Beatriz Pimentel

H699m Mortalidade perinatal em uma maternidade pública no sul do Brasil/Carla Beatriz Pimentel Hoffmann; orientador Dr. Jean Carl Silva.– Joinville: UNIVILLE, 2017.

36f. : il. ; 30 cm

Dissertação (Mestrado em Saúde e Meio Ambiente–Universidade da Região de Joinville)

1. Mortalidade perinatal – Joinville. 2. Maternidade Darcy Vargas. I. Silva, Jean Carl (orient.). II. Título.

CDD618.3

Elaborada por Rafaela Ghacham Desiderato – CRB14/1437

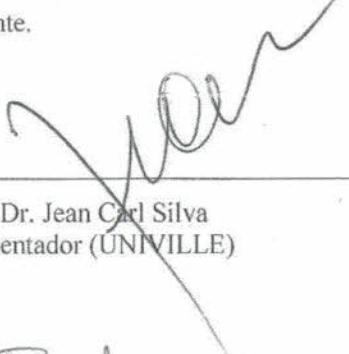
## Termo de Aprovação

### “Mortalidade Perinatal em uma Maternidade Pública no Sul do Brasil”

por

Carla Beatriz Pimentel Cesar Hoffmann

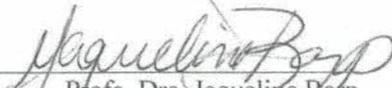
Dissertação julgada para a obtenção do título de Mestre em Saúde e Meio Ambiente, área de concentração Saúde e Meio Ambiente e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente.

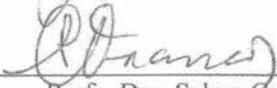
  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Jean Carl Silva  
Orientador (UNIVILLE)

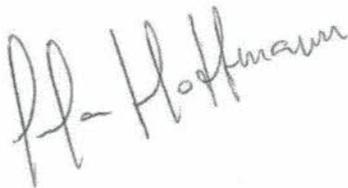
  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Paulo Henrique Condeixa de França  
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente

**Banca Examinadora:**

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Jean Carl Silva  
Orientador (UNIVILLE)

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Jaqueline Barp  
(Hospital Regional Hans Dieter Schmidt)

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. Selma Cristina Franco  
(UNIVILLE)



Joinville, 29 de novembro de 2017

## **DEDICATÓRIA**

À Deus, por tudo que tenho, por tudo que sou, por tudo que almejo ser...

Aos meus pais Carlos Antônio Gartner Cesar e Angela Maria Santiago Pimentel pelo incentivo aos estudos ao longo da minha vida. Aos meus irmãos Carolina Cesar e Carlos Augusto Cesar por todo carinho e amizade.

Ao meu marido Conrado Hoffmann por ser meu exemplo de sucesso e por me dar forças para lutar através do seu amor e companheirismo.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador Prof. Dr. Jean Carl Silva pela oportunidade oferecida; minha imensa admiração e respeito.

À Carla Vaichulonis, Caroline Gadotti João e Dayana Caroline Borges pela participação e dedicação em nosso grupo de pesquisa.

## RESUMO

**Objetivo:** Este trabalho visa avaliar a prevalência, as causas e a evitabilidade da mortalidade perinatal em uma maternidade pública no sul do Brasil.

**Métodos:** Trata-se de um estudo de coorte retrospectiva descritiva, no período de 01/01/2011 a 31/12/2015 em uma maternidade pública no sul do Brasil. Os registros foram coletados dos prontuários das gestantes da 22<sup>a</sup> semana de gestação até o término da gestação que tiveram perda fetal e dos prontuários dos recém-nascidos do nascimento até o 6<sup>o</sup> dia completo de vida, que foram a óbito neste intervalo. A prevalência foi calculada pelo coeficiente de mortalidade, as causas pela Classificação de Wigglesworth Expandida e a evitabilidade dos casos de acordo com a CID - 10.

**Resultados:** De um total de 26632 nascidos no período, foram analisados 334 prontuários. O coeficiente de mortalidade perinatal foi de 13,2/1000 nascimentos. O tipo de óbito mais identificado foi o intra-útero, em 234 (70%) casos, enquanto o neonatal precoce foi constatado em 100 (30%) casos. De acordo com a classificação de Wigglesworth Expandida, as causas de mortalidade mais observadas foram morte fetal ante parto em 182 (54,5%) casos, seguida de imaturidade/prematuridade em 57 (17,1%) casos e após as más formações congênitas em 33 (9,8%) casos. As mortes evitáveis foram 296 (89%) casos e não evitáveis foram 38 (11%) casos. A evitabilidade mais observada foi a redutível por adequado controle na gravidez, em 234 (70%) casos.

**Conclusão:** Concluiu-se que o coeficiente de mortalidade perinatal foi de 13,2/ 1000 nascidos vivos. A causa de óbito mais observada foi morte fetal ante parto em 182 (54,5%) casos e a evitabilidade mais observada foi a redutível por adequado controle na gravidez, em 234 (70%) casos.

**Palavras chave:** Mortalidade perinatal. Mortalidade Fetal. Mortalidade neonatal precoce.

## ABSTRACT

**Objective:** This study aims to evaluate the prevalence, the causes and the evitability of perinatal mortality in a maternity hospital in the south of Brazil.

**Methods:** It is a retrospective, descriptive cohort, from 01/01/11 to 12/31/2015 in a public maternity hospital in the south of Brazil. The data was collected from the medical records of the pregnant women from the 22nd week of gestation until the end of gestation that occurred stillbirth and from the charts of the neonates from birth to the 6th full day of life who died within this interval. Prevalence was calculated by the mortality coefficient, the causes of death by the Expanded Wigglesworth Classification and the evitability of the cases according to ICD – 10. The perinatal mortality coefficient was 13.2 / 1000 births.

**Results:** From a total of 26632 born in the period, 334 medical records were analysed. The most observed causes of death according to the Expanded Wigglesworth Classification were antepartumfetal death in 182 (54.5%) cases followed by immaturity / prematurity death in 57 (17.1%) cases. The most prevalent avoidance according to the International Classification of Diseases (ICD -10) was the reducible by adequate control in pregnancy in 234 (70%) cases. The avoidable deaths were 89% and not preventable were 11%.

**Conclusion:** It was concluded that the perinatal mortality rate was 13.2 / 1000 live births. According to the Expanded Wigglesworth Classification, the most commonly observed causes of death were antepartumfetal death in 182 cases (54.5%), followed by immaturity / prematurity in 57 (17.1%) cases. The most observed evitability, according to ICD-10, was the reducible by adequate control in pregnancy in 234 (70%) cases. Avoidable deaths were 89% and not preventable were 11%.

**Keywords:** Perinatal mortality. Stillbirth. Early neonatal death.

## SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	6
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	7
2.1 Geral.....	7
2.2 Específicos .....	7
<b>3 REVISÃO</b> .....	8
3.1 TAXAS DE MORTALIDADE PERINATAL .....	8
3.2 A MORTALIDADE PERINATAL PELO MUNDO .....	9
3.3 FATORES DE RISCO .....	9
3.4 AS MORTES ANTE PARTO X ASSISTÊNCIA PRÉ-NATAL .....	10
3.5 PREVENINDO A MORTALIDADE PERINATAL .....	11
<b>4 MÉTODOS</b> .....	13
<b>5 ARTIGO CIENTÍFICO</b> .....	14
<b>6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	25
<b>ANEXOS</b> .....	35
Anexo 1- Fluxograma de Wigglesworth Expandida .....	35
<b>APÊNDICES</b> .....	36
Apêndice - 1 Cronograma de Atividades .....	36

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, define-se como mortalidade perinatal os óbitos fetais a partir da 22a semana (natimortalidade) e os óbitos neonatais menores que sete dias de vida (neomortalidade precoce)<sup>(1)</sup>. Estudar a mortalidade perinatal é um importante indicador da assistência pré-natal, obstétrica, neonatal e do nível socioeconômico da população<sup>(2)</sup>.

A mortalidade perinatal é medida através do coeficiente de mortalidade e este cálculo tem estreita relação com a qualidade da assistência prestada, pois mostra a relação com a concentração dos óbitos neonatais nas primeiras horas de vida e com a ocorrência de óbitos fetais no final da gestação e durante o trabalho de parto<sup>(3,4)</sup>

Uma das formas de identificação das causas de morte perinatal é a utilização da Classificação de Wigglesworth Expandida. Esta classificação reflete, através de nove causas listadas, as mudanças passíveis de serem adotadas pelos serviços de saúde. Os nove tipos de causas nesta classificação são: malformação congênita, morte fetal ante parto, intraparto, imaturidade/prematuridade, infecção, causas específicas, causas externas, morte súbita e causa não classificada. Através desta classificação, os serviços de saúde analisados podem atuar nas áreas da assistência que merecem uma melhor atenção<sup>(5)</sup>.

Para a avaliação da evitabilidade dos casos ocorridos é utilizado a classificação da Fundação SEADE<sup>(5)</sup>, a qual está baseada na redutibilidade dos casos e na intervenção perinatal associada<sup>(6)</sup>. A evitabilidade busca classificar o óbito em grupos de ações que poderiam tê-lo evitado se determinada ação de atendimento em saúde tivesse sido realizada, o que também gera informações importantes para futuros planejamentos da assistência<sup>(7)</sup>.

O conhecimento da magnitude da mortalidade perinatal a nível regional e a utilização de uma metodologia que ressalte as causas e a evitabilidade dos óbitos é de suma importância para que possam ser traçadas metas baseadas nos motivos reais dos óbitos e identificar quais intervenções poderiam ter evitado os mesmos<sup>(8)</sup>.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Avaliar a mortalidade perinatal na Maternidade Darcy Vargas.

### **2.2 Específicos**

Quantificar os óbitos no período através do coeficiente de mortalidade.

Avaliar as causas dos óbitos segundo a classificação de Wigglesworth Expandida.

Avaliar a evitabilidade dos casos segundo a CID-10.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 Taxas de mortalidade perinatal nas diferentes regiões do Brasil

A produção científica nos últimos anos nesta temática abordando a realidade brasileira ainda é muito escassa. Dentre os estudos realizados em algumas regiões do Brasil, pode-se notar que existem profundas diferenças regionais da mortalidade perinatal.

Iniciando com a região sudeste, no estado de São Paulo, a taxa de mortalidade perinatal (TMP) no ano de 2004 foi de 19,2/1000 nascimentos<sup>(9)</sup> e nos anos de 2005 e 2006 a taxa média foi de 14,5/1000 nascimentos<sup>(10)</sup>.

Permanecendo na região sudeste, podemos citar a cidade de Belo Horizonte, com TMP igual a 14,3 óbitos por 1000 nascimentos no ano de 2009<sup>(11)</sup>.

Seguindo com a região nordeste, no Estado da Bahia (BA), na cidade de Salvador em 2009, a taxa de mortalidade perinatal foi de 19,2 por mil nascimentos.<sup>(12)</sup> Ainda no Nordeste, no ano de 2003, na cidade de Recife a TMP foi de 16,6 por mil nascimentos<sup>(13)</sup>.

No estado do Piauí, na cidade de Piripiri, estudos apontam uma TMP de 26,87/1000 no ano de 2006, de 31,39/1000 no ano de 2007 e de 22,36/1000 no ano de 2008<sup>(14)</sup>.

A diminuição da mortalidade perinatal é visível no município de Pelotas, Rio Grande do Sul, onde, segundo estudo de corte populacional para os anos de 1982, 1993 e 2004, as taxas de mortalidade perinatal diminuíram 43% ao longo das duas décadas, sendo estas taxas de 32,2, 22,1 e 18,4/1000 nascimentos, respectivamente<sup>(14)</sup>. No estado do Rio Grande do Sul, como um todo, a taxa de mortalidade perinatal, no ano de 2004, foi de 17,3/1000 nascimentos<sup>(15)</sup>.

Estudos mais recentes apontam, em uma análise no ano de 2010, que as regiões do país com os maiores índices de mortalidade perinatal são a Nordeste (32,2/1000) e em seguida a região Norte (21,7/1000). Já as regiões brasileiras com menores índices são a Sudeste (15,6/1000) e o Sul (13,9/1000)<sup>(16)</sup>.

Ao classificar as taxas de mortalidade perinatal por estados brasileiros, os estados que apresentaram os maiores índices foram: Maranhão (38,5/1000), Alagoas (35,2/1000), Sergipe (34,2/1000), Rio Grande do Norte (33,4/1000) e Bahia

(31,8/1000). O estado brasileiro com menor índice no país foi Santa Catarina, com coeficiente de 12,3/1000 no ano de 2010 <sup>(16)</sup>.

As taxas de mortalidade perinatal mais elevadas estão diretamente ligadas às regiões onde a população vive em condições socioeconômicas desfavoráveis <sup>(17)</sup>.

### 3.2 A mortalidade perinatal pelo mundo

No ano de 2009, de acordo com Organização Mundial de Saúde ocorreram cerca de 2.6 milhões de óbitos fetais no mundo e dos 133 milhões de bebês que nascem vivos por ano, 2.8 milhões morrem na primeira semana de vida <sup>(18)</sup>.

Os óbitos fetais variam de 2/1000 nascimentos na Finlândia a mais de 40/1000 em países como a Nigéria e Paquistão <sup>(18)</sup>. As causas mais predominantes são a anteparto e a intraparto, porém devido a diferentes classificações utilizadas mundialmente torna-se difícil uma classificação universal de causas <sup>(18)</sup>.

Em um estudo incluindo 157 países, entre os anos de 2000 a 2015, as perdas fetais demonstram redução no coeficiente mundial com 24.7 óbitos para mil nascimentos em 2000 e 18.4 óbitos para 1000 nascimentos em 2015, demonstrando uma redução de 25.5% neste tipo de óbito mundialmente <sup>(19)</sup>.

Os países com menos progresso em termos de redução dos índices foram os localizados no continente Africano e sul da Ásia. Este mesmo estudo afirma que, a maior parte dos óbitos fetais ocorrem em países com baixa e média renda <sup>(19)</sup>.

Um dos compromissos assumidos pelos países integrantes da ONU, que inclui o Brasil, é a redução da mortalidade infantil, incluindo a perinatal, através dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), pois acredita-se que este indicador reflete as condições de vida de uma sociedade <sup>(20)</sup>.

A mortalidade perinatal tem apresentado redução em todos os países analisados ao longo dos anos, mesmo aqueles com questões socioeconômicas desfavoráveis, porém ainda longe dos parâmetros considerados aceitáveis.

### 3.3 Fatores de risco para a mortalidade perinatal

O número de consultas de pré-natal é o fator de risco que apresenta maior possibilidade de intervenção no sentido de se atenuar os índices de natimortalidade. O óbito fetal está diretamente relacionado com o baixo número de consultas de pré-

natal, pois ao compararmos grupos de estudo, pode-se observar que as gestantes que realizaram menos do que seis consultas de pré-natal apresentaram cinco vezes mais chance de terem um óbito fetal <sup>(21,22)</sup>.

Outro fator de risco importante é a hipertensão arterial sob suas diferentes apresentações. As síndromes hipertensivas são responsáveis por expressivos índices de morbimortalidade fetal e/ou neonatal, seja por alterações do fluxo placentário determinadas pela doença ou seu tratamento, seja ainda pela prematuridade terapêutica relacionada à interrupção precoce da gestação nas formas graves dessa síndrome <sup>(23)</sup>.

A malformação fetal, também foi encontrada como risco isolado para o óbito fetal com uma razão de chance de 9,7 <sup>(24,25)</sup>.

O baixo peso ao nascer constitui o mais importante determinante da mortalidade neonatal, perinatal e infantil. Este fator de risco é consequência de um crescimento intrauterino inadequado, de um menor período gestacional, ou da combinação de ambos <sup>(26, 27)</sup>.

Crianças prematuras e com baixo peso ao nascer apresentam mais chance de morte do que crianças nascidas com peso maior ou igual a 2.500 g e duração da gestação maior ou igual a 37 semanas <sup>(28,29,30)</sup>. O baixo peso ao nascer e a prematuridade são os fatores mais importantes na determinação da mortalidade neonatal.

Especificamente, a assistência pré-natal permite o diagnóstico e tratamento de inúmeras complicações durante a gestação e a redução ou eliminação de fatores e comportamentos de risco passíveis de serem corrigidos. No Brasil, a mortalidade neonatal, a prevalência de baixo peso ao nascer e a prematuridade estão relacionadas à carência de procedimentos rotineiros e básicos na assistência à gestante <sup>(31, 32, 33, 34)</sup>.

#### 3.4 As mortes ante parto X assistência pré-natal

Diversos estudos brasileiros sobre a temática apontam a causa ante parto como mais importante na mortalidade perinatal. Como por exemplo, na cidade de Belo Horizonte, no ano de 2009, 62,5% dos óbitos perinatais foram fetais <sup>(35)</sup>.

Na cidade de Salvador em 2009, dos 722 óbitos perinatais registrados, 61,9% foram fetais e 38,1% foram neonatais precoces<sup>(36)</sup>. Ainda no Nordeste, no ano de 2003, na cidade de Recife, 57,8% dos óbitos perinatais também foram fetais<sup>(37)</sup>.

Uma das classificações de morte fetal, é a morte anteparto, que ocorre em até 12 horas antes do trabalho de parto e tem estreita relação com as patologias maternas associadas. As condições patológicas da gestante, também podem estar associadas a questões demográficas, sociais e assistenciais<sup>(38, 39)</sup>. As mortes perinatais quando classificadas dentro do grupo de causas anteparto, demonstram estreita associação com os cuidados prestados à mulher durante a gestação, mais especificamente durante o pré-natal<sup>(40)</sup>.

Acredita-se que a situação perinatal no país está vinculada à assistência pré-natal das gestantes. Uma questão importante, que contribui para a dificuldade em frequentar as consultas de pré-natal, são os horários de funcionamento do atendimento de pré-natal que coincidem com os de trabalho destas gestantes<sup>(41)</sup>.

Os óbitos fetais, quando superam os óbitos neonatais precoces sugerem que existe a necessidade de melhoria do atendimento à gestante, tanto antes da concepção, quanto durante a gestação. Nos países desenvolvidos é mais comum o óbito fetal no período anteparto e a asfixia intraparto é muito rara<sup>(42,43)</sup>.

Como exemplo desta associação, temos a redução da mortalidade perinatal no estado de São Paulo entre os anos de 1996 a 2006, onde o fator mais importante apontado nesta região como responsável pela queda destes índices foi, entre outros aspectos, a melhoria no acesso e na qualidade do pré-natal<sup>(44)</sup>.

### 3.5 Prevenindo a mortalidade perinatal

O óbito perinatal, composto pelos óbitos fetais e neonatais precoces, representa maior dificuldade de redução, sendo esta mais lenta e complexa do que a mortalidade pós-neonatal e neonatal tardia. Enquanto a mortalidade pós-neonatal é considerada um indicador que reflete a qualidade global de vida de uma população, a mortalidade perinatal indica a qualidade da assistência à gestante e ao neonato<sup>(45,46)</sup>.

É certo que a redução da mortalidade pós neonatal é mais acentuada que a da mortalidade perinatal, pois a redução da mortalidade no período pós neonatal está mais associada às melhorias globais das condições de vida e às intervenções do setor de saúde <sup>(47, 48,49,50)</sup>.

Existe a necessidade de se programar opções para a melhoria da atenção à gestação, ao parto e ao neonato. Estas intervenções podem consistir de ações de baixo custo e com efetivo impacto sobre a qualidade da assistência materna e ao recém-nascido, tais como qualificação continuada dos profissionais na atenção pré-natal, manejo obstétrico e atendimento ao recém-nascido na sala de parto <sup>(51,52)</sup>.

Visando reduzir a mortalidade perinatal no Brasil, é necessária a articulação dos serviços de atenção básica com a assistência ao parto. O investimento nesta reestruturação da assistência à gestante e neonato é prioritário. Os esforços devem ser direcionados tanto para a melhoria da assistência pré-natal quanto para a continuidade da assistência em nível hospitalar. Outro aspecto importante é o investimento na prevenção do baixo peso ao nascer, pois se observa que no Brasil o índice de baixo peso ao nascer é elevado <sup>(53)</sup>.

A identificação de óbitos que se pode prevenir, oriundo de falhas no sistema de saúde e diferenças no acesso e qualidade da assistência e a observação de que elevadas taxas de mortalidade perinatal estão diretamente ligadas com o desempenho dos serviços de saúde, são um alerta aos gestores da saúde, que devem prover acesso oportuno a serviços de qualidade para a população. A regionalização e qualificação da assistência e a universalização do acesso definem-se, portanto, como ações prioritárias e intervenções efetivas para a diminuição das taxas e das desigualdades na mortalidade perinatal no país <sup>(53)</sup>. A prevenção da mortalidade perinatal se inicia com a adequada qualificação do atendimento a gestante e ao neonato nos serviços de saúde.

## 4 MÉTODOS

Trata-se de uma coorte retrospectiva descritiva, no período de 01/01/11 a 31/12/2015 em uma maternidade pública no sul do Brasil. Foram estudados os prontuários das gestantes da 22ª semana de gestação até o término da gestação e os prontuários dos neonatos do nascimento até os seis dias completos de vida que vieram a óbito neste intervalo e cujos óbitos foram atestados pela Maternidade Darcy Vargas.

O número de óbitos perinatais foi obtido pelo pesquisador através do levantamento, com auxílio do setor de arquivo médico e estatística da Maternidade Darcy Vargas. Foi utilizado o prontuário eletrônico com as informações das gestantes que tiveram estas perdas fetais e nos prontuários dos recém-nascidos que vieram a óbito do nascimento aos 6 dias completos de vida, no período que compreende a entrada na Maternidade Darcy Vargas até a alta hospitalar.

Foram avaliadas as características a seguir através da ferramenta de estudo: idade materna, número de gestações, partos e aborto, tipo de gestação (única ou múltipla) e tipo do óbito (intra-útero ou neonatal precoce), escolaridade da mãe, cor da pele materna, data do parto, data do óbito, idade gestacional em semanas e idade neonatal em dias. A análise dos dados foi descritiva com variáveis categóricas e numéricas.

Para o cálculo da prevalência das mortes perinatais, obteve-se o coeficiente de mortalidade perinatal através da fórmula a seguir: soma dos nascidos mortos a partir da 22ª semana de gestação e dos recém-nascidos com menos de 7 dias de vida multiplicado por mil, dividido pela soma do total de nascidos no período.

Para a determinação das causas dos óbitos utilizou-se a Classificação de Wigglesworth Expandida, que lista as nove causas de morte e possui um fluxograma para determinação de uma única causa para cada caso (Anexo 1).

A evitabilidade dos casos foi determinada através da classificação das causas evitáveis pela CID – 10 (Fundação SEADE).

Esta pesquisa foi aprovada pelo CEP, sob parecer nº 1.433.390.

# **Prevalência, causas e evitabilidade da mortalidade perinatal em uma maternidade pública no sul do Brasil**

Carla Beatriz Pimentel Cesar Hoffmann <sup>(1)</sup>, Jean Carl Silva <sup>(2)</sup>

1. Enfermeira Obstétrica/ Setor de Alto Risco - Maternidade Darcy Vargas, Joinville (SC) – Concepção, projeto e redação do artigo.
2. Médico Ginecologista e Obstetra, Doutor em Ciências Médicas pela UNIFESP – Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), Joinville (SC), Brasil – Análise, interpretação dos dados e aprovação final da versão a ser publicada. E-mail: [jeancarsilva@gmail.com](mailto:jeancarsilva@gmail.com)

Carla Beatriz Pimentel Cesar Hoffmann

Rua Aubé 1417, casa 1409 – Boa Vista – Joinville, SC, Brasil. CEP: 89205-000

[carlabeatrizpc@hotmail.com](mailto:carlabeatrizpc@hotmail.com)

(47) 99273-1002

Joinville, 2017

## INTRODUÇÃO

O período perinatal começa na 22<sup>a</sup> semana de gestação (154 dias) e termina no sétimo dia de vida do recém-nascido, o que configura de 0 a 6 dias completos de vida. No cálculo do coeficiente de mortalidade perinatal, todos os nascimentos com mortes neonatais precoces e mortes fetais estão incluídos<sup>(54)</sup>.

O coeficiente de mortalidade perinatal é calculado utilizando a fórmula: soma do número de mortes fetais (22 semanas de gestação ou mais) e mortes de recém-nascidos de 0 a 6 dias completos de vida, multiplicado por 1000 e dividido pelo total de nascimentos no período<sup>(54)</sup>. A definição desta nomenclatura foi definida na 10<sup>a</sup> Revisão da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), adotado no Brasil em 1996, quando o período perinatal foi redefinido<sup>(55)</sup>. Para propósito de comparações internacionais, é utilizado coeficiente de mortalidade fetal tardia (acima de 28 semanas de gestação) o que ainda é visto em diversos estudos internacionais sobre mortalidade perinatal.

Este coeficiente reflete as condições dos serviços de saúde, da assistência a nível primário e terciário, como a assistência pré-natal, parto e atendimento ao recém-nascido<sup>(56)</sup>. Através do estudo do coeficiente da mortalidade perinatal é possível ser realizado o planejamento da assistência à saúde, das ações e a formulação das políticas públicas visando a melhoria da saúde materno-infantil, com foco no pré-natal, parto e proteção da saúde dos neonatos<sup>(56)</sup>.

A classificação das causas dos óbitos perinatais é realizada em diversos países e em cidades do Brasil através da Classificação de Wigglesworth Expandida. Esta classificação lista nove causas de óbitos perinatais e está baseada, dentre outros fatores, na assistência à saúde prestada, pois está relacionada com a circunstância do óbito<sup>(57)</sup>.

A classificação de evitabilidade dos óbitos da Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados – SEADE é utilizada para a avaliação, dentre os casos de óbitos que têm potencial de tratamento (evitáveis), da efetividade dos serviços de saúde. Nesta classificação, os grupos de evitabilidade estão baseados na Classificação Internacional de Doenças (CID-10)<sup>(57)</sup>. A utilização desta classificação traduz a

realidade do serviço avaliado, pois a mesma reflete qual ação poderia ter sido inserida para redução e/ou eliminação de determinada causa de óbito <sup>(58)</sup>.

Este estudo tem como objetivo identificar o coeficiente da mortalidade perinatal em uma maternidade pública no sul do Brasil, avaliar as causas da mortalidade perinatal de acordo com a Classificação de Wigglesworth Expandida e avaliar a evitabilidade dos casos de acordo com a CID-10.

## **MÉTODOS**

Este estudo é uma coorte retrospectiva descritiva, do período de 01/01/11 a 31/12/2015 em uma maternidade pública no sul do Brasil. A Maternidade Darcy Vargas está localizada na cidade de Joinville, estado de Santa Catarina, sul do Brasil. Esta maternidade atende, atualmente, a uma média de 600 partos ao mês, é referência em gestação de alto risco e na assistência e atendimento de gestantes de oito municípios vizinhos, o que justifica o alto número de nascimentos/mês.

Foram estudados os prontuários das pacientes com gestação a partir da 22<sup>a</sup> semana até o final da gestação onde ocorreram óbitos fetais e nos prontuários de recém-nascidos que foram a óbito no período que compreende o nascimento até os seis dias completos de vida e nos quais o óbito foi atestado pela Maternidade Darcy Vargas, obrigatoriamente. Foram excluídos da pesquisa todos os prontuários incompletos e aqueles de pacientes que não compreendiam o período gestacional ou neonatal estipulado.

Os dados dos óbitos foram obtidos pelo pesquisador através do preenchimento da ferramenta de estudo com as informações do prontuário eletrônico da Maternidade Darcy Vargas. As informações de todas as gestantes cadastradas na Maternidade Darcy Vargas neste período que sofreram perdas fetais da 22<sup>a</sup> semana de gestação até o final da gestação e dos recém-nascidos que foram a óbito do nascimento até o 6<sup>o</sup> dia completo de vida atestados pela instituição, foram listados na pesquisa.

As características a seguir foram avaliadas através da ferramenta de estudo: idade materna, número de gestações, partos e abortos, tipo de gestação (única ou múltipla), tipo de óbito (intra-útero ou neonatal precoce), escolaridade materna, cor/raça materna, data do óbito, idade gestacional em semanas e idade neonatal em

dias. As causas de mortalidade foram classificadas de acordo com a Classificação de Wigglesworth Expandida<sup>(59)</sup> e a evitabilidade dos casos através da Classificação de Causas Preveníveis pela CID-10 (Fundação SEADE)<sup>(59)</sup>.

A Wigglesworth Expandida foi utilizada por ser referência em alguns países e em muitos estados brasileiros para a classificação da mortalidade perinatal. Os nove tipos de causas nesta classificação são: malformação congênita, morte fetal ante parto, intraparto, imaturidade/prematuridade, infecção, causas específicas, causas externas, morte súbita e causa não classificada<sup>(59)</sup>.

Nesta pesquisa foi utilizada a Classificação Internacional de Doenças (CID - 10), publicada em 1993 e adotada no Brasil em 1996, que mudou a definição do período perinatal, iniciando o mesmo a partir da 22ª semana de gestação e/ou o feto pesando 500g ou mais<sup>(60)</sup>.

A classificação das causas preveníveis pela CID-10 (Fundação SEADE) é usada para classificar a morte infantil no Brasil e está dividida em 8 grupos diferentes, que são redutíveis por: imunoprevenção, adequado controle na gravidez, adequada assistência ao parto, prevenção, diagnóstico e tratamento precoce, parceria com outros setores, não evitável, mal definida e não classificada/outros<sup>(61)</sup>.

Para fins de cálculo nesta pesquisa, os dados foram avaliados em números absolutos e percentagens, e o coeficiente da mortalidade foi calculada através da fórmula de coeficiente de mortalidade perinatal a seguir: soma dos nascidos mortos a partir da 22ª semana de gestação e dos recém-nascidos que foram a óbito até os 7 dias completos de vida, multiplicado por 1000, dividido pela soma de todos os nascimentos do período.

## **RESULTADOS**

De um total de 26632 nascidos no período, os prontuários de 352 pacientes foram estudados, dos quais 18 prontuários (5,11%) foram excluídos por estarem incompletos. Desta forma, 334 prontuários foram analisados e o coeficiente de mortalidade perinatal neste período foi de 13,2/1000 nascimentos. A causa mais prevalente de mortalidade foi a morte fetal ante parto e a evitabilidade mais prevalente foi a redutível por adequado controle na gravidez.

As características mais prevalentes dentre os casos estudados foram: idade materna entre 21 a 30 anos, com 171 (51,2%) pacientes, classificação de cor/raça com 280 (83,8%) pacientes da cor branca, nível de escolaridade com 106 (31,7%) pacientes com ensino médio completo, gravidez única em 304 (91%) casos e idade gestacional entre 22 a 30 semanas em 158 (47,3%) casos (Tabela 1).

**Tabela 1: Características da população estudada dentre os óbitos perinatais constatados em uma maternidade pública no sul do Brasil: 2011 – 2015.**

<b>Características da População*</b>		
<b>Características</b>	<b>N= 334</b>	<b>%</b>
<b>Idade Materna</b>		
10-20	62	18,56
21-30	171	51,19
31-35	54	16,16
36-40	37	11,07
acima 40	10	2,99
<b>Cor da Pele</b>		
Branca	280	83,83
Preta	18	5,38
Amarela	0	0
Parda	35	10,47
Indígena	01	0,29
<b>Escolaridade</b>		
Analfabeta	04	1,19
Alfabetizada	09	2,69
Ensino fund.completo	74	22,15
Ensino fund.incompleto	72	21,55
Ensino médio completo	106	31,73
Ensino médio incompleto	44	13,17
Ensino superior completo	16	4,79
Ensino superior incompleto	51	15,49
Pós graduada	0	0
<b>Tipo de Gravidez</b>		
Única	304	91,01
Múltipla	30	8,98
<b>Idade Gestacional</b>		
22-30 semanas	158	47,30
31-36 semanas	88	26,34
37-40 semanas	67	20,05
41 ou mais	06	1,79
Não informado	22	6,58
<b>Via de Parto</b>		
Vaginal	200	60
Cesárea	134	40

\*Números absolutos e percentagem

Os tipos de óbitos mais prevalentes foram: óbito intrauterino em 234 casos (70%), óbito neonatal (30%), onde 73% tiveram até 1 dia de vida. O parto vaginal foi o mais prevalente em aproximadamente 200 (60%) casos.

De acordo com a Classificação de Wigglesworth Expandida (Tabela 2), a causa mais prevalente de óbito foi a morte fetal ante parto em 182 (54,5%) casos, seguido de imaturidade/prematuridade em 57 (17,1%) casos.

**Tabela 2: Número de óbitos perinatais por causa de morte de acordo com Classificação de Wigglesworth Expandida em uma maternidade pública no sul do Brasil: 2011 a 2015.**

<b>Causa do óbito*</b>	<b>N=334</b>	<b>%</b>
Ante parto	182	54,49
Imaturidade/prematuridade	57	17,06
Malformação Congênita	33	9,88
Intra parto	25	7,48
Infecção	17	5,08
Causas específicas	16	4,79
Causas externas	04	1,19
Morte súbita	0	0
Não classificada	0	0

\*Números absolutos e percentagens

Dentre todas as causas evitáveis de morte, de acordo com a CID-10 (Tabela 3), a evitabilidade mais prevalente encontrada foi a redutível por adequado controle

na gravidez, em 234 (70%) casos. As mortes evitáveis somam 89% e as não evitáveis 11%.

**Tabela 3: Número de mortes perinatais de acordo com Classificação de Evitabilidade (Fundação SEADE – CID-10) em uma maternidade pública no sul do Brasil: 2011-2015.**

Evitabilidade*	N=334	%
Adequado controle na gravidez	234	70,05
Não preveníveis	37	11,07
Adequada assistência ao parto	23	6,88
Prevenção, diagnóstico e tratamento precoce	18	5,38
Parceria com outros setores	15	4,49
Mal definidas	04	1,19
Não classificados/ outros	03	0,89
Imunoprevenção	0	0

\*Números absolutos e percentagens

## DISCUSSÃO

Estudos sobre a mortalidade perinatal mostram que são grandes as diferenças nos coeficientes desta mortalidade nos diferentes continentes, países e regiões do mundo. Como exemplos de coeficientes elevados de mortalidade perinatal pelo mundo, nos últimos anos podemos citar a Etiópia, em 2011 (46/1000)<sup>(62)</sup> e a República Democrática do Congo, também na África, (> 40/1000)<sup>(63)</sup>. Podemos mencionar alguns exemplos de países com baixos coeficientes nos últimos anos, como os EUA, com coeficiente igual a 6,24/1000 no ano de 2013<sup>(64)</sup> e a Inglaterra e país de Gales com coeficiente igual a 6,5/1000 em 2015<sup>(65)</sup>.

Já a América do Sul tem como exemplos de coeficientes o Chile, em 2010 com 12,6/1000<sup>(66)</sup> e também a cidade de Manizales, na Colômbia, com uma média de coeficiente de 9,7/1000 entre os anos de 2009 a 2012<sup>(67)</sup>.

De acordo com o ranking das Organizações das Nações Unidas (ONU), alguns exemplos de coeficientes de mortalidade perinatal pelo mundo são: México (16,5), China (15,4), Argentina (12,8), Chile (6,48), Cuba(5,25) entre outros<sup>(68)</sup>. O coeficiente de mortalidade perinatal no Brasil, entre os anos de 1999 a 2011 variou de 22,9 a 17,8 óbitos/1000 nascimentos <sup>(69)</sup>.

É importante ressaltar que, em diversos estudos internacionais, o corte para cálculo da mortalidade perinatal inicia-se com 28 semanas de gestação, e não com 22 semanas como é utilizado na maioria dos estudos brasileiros e principalmente nesta pesquisa.

No ano de 2010, os dois estados com os maiores índices de mortalidade perinatal foram: Maranhão (38,5/1000) e Alagoas (35,2/1000)<sup>(70)</sup>. De acordo com o DATASUS 2011, os estados com menores índices foram: Rio Grande do Sul (13,7/1000) São Paulo (13,6/1000) e Santa Catarina (12,8/1000)<sup>(71)</sup>.

O coeficiente de mortalidade perinatal de 13,2/1000 nascimentos, encontrado na Maternidade Darcy Vargas, no período estudado, é próximo aos coeficientes encontrados nos países da América Latina, entre outros países em desenvolvimento. Ao ser correlacionado com parâmetros nacionais, este coeficiente encontra-se equivalente às regiões com melhores índices, como citado acima.

Outro aspecto importante ao se avaliar a mortalidade perinatal diz respeito às causas pelos quais as mesmas ocorreram. Os óbitos ocorridos por causas de morte ante parto, de acordo com a Classificação de Wigglesworth Expandida, não apontam a relação destes óbitos com a assistência hospitalar prestada à gestante. A causa de morte ante parto está vinculada a óbitos que aconteceram há mais de 12 horas antes do trabalho de parto e a patologias maternas adversas. Esta causa sugere a necessidade de melhorias na assistência e atendimento a nível primário de saúde <sup>(71)</sup>.

Na Espanha, mais precisamente no Hospital Miguel Servet, em Zaragoza, a mortalidade perinatal teve como causa mais frequente, entre 2000-2009, a prematuridade/imaturidade<sup>(72)</sup>. No Chile, segundo estudo realizado entre os anos de 2000 a 2010, as causas de mortes perinatais mais frequentes foram as más formações e a prematuridade<sup>(73)</sup>. Já a morte fetal de causa ante parto constitui um terço de todas as mortes fetais e infantis e 50% de todas as mortes perinatais nos países desenvolvidos<sup>(74)</sup>, com isso evidenciando a necessidade de investimento no atendimento anterior a assistência obstétrica hospitalar, mesmo em países que apresentam melhores condições socioeconômicas.

Entre os anos de 2003 e 2007, em Belo Horizonte, um estudo aponta que as causas intraparto foram as mais relevantes nesta cidade, o que indica falhas no processo de atendimento. A segunda causa de óbitos mais relevante, nestes anos, ainda em Belo Horizonte, foi a causa ante parto, com um total de 13%<sup>(75)</sup>. Entre os anos de 1999 a 2003, na Maternidade Leila Diniz, no Rio de Janeiro, outro estudo aponta também para a predominância das causas ante parto nos óbitos identificados nesta maternidade<sup>(76)</sup>. Assim como em países desenvolvidos, a causa ante parto é predominante na Maternidade Darcy Vargas, com um total de 54,5%.

A morte evitável é conceituada como aquela morte que poderia ser sido evitada (totalmente ou parcialmente) por serviços de saúde efetivos<sup>(77)</sup>. A evitabilidade mais prevalente no Brasil, no ano de 2010, foi a redutível por adequado controle na gravidez<sup>(78)</sup>, assim como a evitabilidade mais encontrada neste estudo. Quando os óbitos são classificados como evitáveis por adequado controle na gravidez, este resultado indica que os óbitos foram por causas como a sífilis congênita, desnutrição fetal, baixo peso ao nascer, RCIU, isoimunização Rh ou ABO, afecções maternas que afetam o feto ou o recém-nascido e transtornos relacionados com a gestação de curta duração<sup>(78)</sup>.

Os óbitos encontrados nesta pesquisa foram 89% evitáveis devido à possibilidade de alguma intervenção pelo sistema de saúde. As causas não evitáveis seriam os óbitos causados por doenças altamente letais, malformações, doenças do sistema nervoso central, morte súbita na infância, desconforto respiratório no recém-nascido e vírus influenza<sup>(79)</sup>.

Os indicadores da Maternidade Darcy Vargas refletem a proximidade dos nossos índices com os de países desenvolvidos, pois enquanto neste estudo foi utilizado o corte a partir da 22ª semana de gestação, a maioria dos estudos internacionais utilizam a 28ª semana para cálculo de início do período perinatal.

Dentre os coeficientes dos estados brasileiros, o estado de Santa Catarina apresenta o menor coeficiente de mortalidade perinatal a nível nacional e a Maternidade Darcy Vargas apresenta índice próximo ao estadual e menor que o nacional.

É certo que há pouca produção científica nesta temática a nível nacional, e que ocorre, algumas vezes, viés de informação, pois na literatura internacional podemos observar que o corte da mortalidade perinatal, em alguns estudos, ainda permanece conforme a CID-8, a partir de 28 semanas de gestação, o que dificulta, muitas vezes, a classificação universal dos dados.

Outro viés a ser considerado neste estudo, é a realidade que muitas gestantes vivenciam atualmente por falta de atendimento obstétrico emergencial nos seus municípios de origem. Sendo a Maternidade Darcy Vargas a única referência de atendimento qualificado para todos esses municípios na região, é fato que a distância existente entre esses municípios e a maternidade, por muitas vezes, dificultam o atendimento de prontidão.

Apesar de este estudo ser retrospectivo, ele é de grande relevância para se conhecer o perfil dos óbitos perinatais de uma determinada região do estado de Santa Catarina e com estes dados planejar estratégias para a diminuição dos índices. O número total da população estudada é considerável para as pesquisas brasileiras.

Tenho como sugestões para redução do coeficiente de mortalidade perinatal, a criação de um sistema integrado entre a Maternidade Darcy Vargas e todos os municípios vizinhos os quais têm a maternidade como referência, para que todas as informações referentes a saúde das gestantes e neonatos possa ser “alimentado” e “retroalimentado” neste sistema, sendo criado assim, um sistema mais preciso de referência e contra referência na região; a criação de políticas públicas informatizadas, onde o acesso fosse rápido e que também alcançasse todos os

municípios e serviços de saúde brasileiros; o “feedback” do comitê de óbito regional, onde os casos são discutidos e analisados por profissionais de saúde regionais e o retorno dessas informações aos municípios onde residem as mulheres que tiveram essas perdas fetais, para fins de planejamento do atendimento municipal destes municípios.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fonseca SC, Coutinho ESF. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e resultados. *Cadernos de Saúde Pública* 2004; 20 (1): 7-19.
2. Lansky S, França E, César CC, Monteiro NLC, Leal MC. Mortes perinatais e avaliação da assistência ao parto em maternidades do Sistema Único de Saúde em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 1999; 22 (1): 117-130.
3. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. *Rev. Saúde Pública* 2002; 36:759-72.
4. Leal MC, Gama SGN, Campos M, Cavalini LT, Garbayo LS, Brasil CL, et al. Fatores associados à morbimortalidade perinatal em uma amostra de maternidades públicas e privadas do Município do Rio de Janeiro. *Cad. Saúde Pública* 2004; 20(1):20-33.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2ª Ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
6. Fonseca SC, Coutinho ESF. Pesquisa sobre mortalidade perinatal no Brasil: revisão da metodologia e resultados. *Cadernos de Saúde Pública* 2004; 20 (1): 7-19.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
8. Barreto JOM et al. Mortalidade perinatal: uma análise com enfoque na evitabilidade. *Cogitare Enfermagem*, v. 16, n. 1, 2011. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/21117/13943>

9. Ministério da Saúde. Indicadores de mortalidade. C.2 Taxa de mortalidade perinatal. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2002/c02.htm> (accessed on 10/Sep/2016).

10. Camargo ABM. A natimortalidade e a mortalidade perinatal em São Paulo. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v. 22, n. 1, p. 30-47, jan. /Jun. 2008. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <<http://www.scielo.br>>.

11. Martins EF, Rezende EM, Almeida MCM, Lana FCF. Mortalidade perinatal e desigualdades sócio espaciais. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. set.-out. 2013 [acesso em: 26/02/2017];21(5):[09 telas]. Disponível em: [www.scielo.br](http://www.scielo.br).

12. Jacinto E, Aquino EML, Mota ELA. Mortalidade perinatal no município de Salvador, Bahia: evolução de 2000 a 2009. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2013 Oct [cited 2017 Feb 22] ; 47( 5 ): 846-853. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102013000500846&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000500846&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004528>

13. Aquino TA, Guimarães MJB, Sarinho SW, Ferreira LOC. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2007 Dez [citado 2017 Mar 09] ; 23( 12 ): 2853-2861. Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2007001200006&lng=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007001200006&lng=pt). <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001200006>.

14. Barreto JOM et al. Mortalidade perinatal: uma análise com enfoque na evitabilidade. Cogitare Enfermagem, v. 16, n. 1, 2011. Disponível em: <http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/21117/13943>

15. Matijasevich A, Santos IS., Barros AJD, Menezes AMB., Albernaz EP, Barros FC et al. Perinatal mortality in three population-based cohorts from Southern Brazil: trends and differences. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2008 [cited 2017 Feb 25] ; 24(Suppl. 3): s399-s408. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-)

311X2008001500005&lng=en.  
311X2008001500005.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001500005>.

16. Ortiz, LP. A Mortalidade Perinatal no Brasil. In: Congresso Nacional de Estudos Populacionais, 2012, Lindoia - SP. Anais do XVIII Congresso Nacional de Estudos Populacionais. Abep, 2012. v. v.3. p. 200-215.

17. Ministério da Saúde. Indicadores de mortalidade. C.2 Taxa de mortalidade perinatal. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2002/c02.htm> (accessed on 26/02/2017).

18. World Health Organization. Global Health Observatory (GHO): Child mortality and causes of death. [http://www.who.int/maternal\\_child\\_adolescent/topics/maternal/maternal\\_perinatal/en](http://www.who.int/maternal_child_adolescent/topics/maternal/maternal_perinatal/en). (Acessado em: 09/11/2017).

19. Blencowe, Hannah et al. National, regional, and worldwide estimates of stillbirth rates in 2015, with trends from 2000: a systematic analysis. *The Lancet Global Health*, Volume 4, Issue 2, e98 - e108

20. UNITED Nations Millennium Playstation: General Assembly resolution 55/2 of 8 September 2000. In: WORLD CONFERENCE ON HUMAN RIGHTS AND MILLENNIUM ASSEMBLY. 2000. Disponível em: <<http://www2.ohchr.org/english/law/millennium.htm>>. Acesso em: 09 nov. 2017.

21. Ferraz EM, Gray RH. A case-control study of stillbirths in Northeast Brazil. *Int. J. Gynecol. Obstet.* 1990;34:13-19.

22. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Halpern R, Oliveira ALB. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993. *Rev. Saúde Pública* 1998; 32:209-16.

23. Bortolotto MRFL, Bortolotto LA, Zugaib M. Hipertensão e gravidez: fisiopatologia. *Hipertensão* 2008; 11:9-13.

24. Nurdan N, Mattar R, Camano L. Óbito fetal em microrregião de Minas Gerais: causas e fatores associados. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.* 2003;25(2):103-07.
25. Facchinetti F, Alberico S, Benedetto C, Cetin I, Cozzolino S, Di Renzo GC, et al. A multicenter, case-control study on risk factors for antepartum stillbirth. *J. Matern. Fetal Neonatal Med* 2011; 24(3):407-10.
26. Kramer M. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ.* 1987; 65(5):663-737.
27. Kilsztajn S, Rossbach A, Carmo MSN, Sugahara GTL. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. *Rev Saúde Pública* 2003; 37(3):303-10.
28. Berkowitz GS, Papiernick E. Epidemiology of preterm birth. *Epidemiol. Rev.* 1993; 15:414-43.
29. Kramer MS. Determinants of low birth weight: methodological assessment and meta-analysis. *Bull World Health Organ* 1987;65:663-737.
30. McCormick MC. The contribution of low birth weight to infant mortality and childhood morbidity. *N Engl. J. Med.* 1985;312:82-90.
31. Ministério da Saúde (BR). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde 1996. Brasília: Ministério da Saúde, 1997.
32. Maranhão AGK, Joaquim MMC, Siu C. Mortalidade perinatal e neonatal no Brasil. *Tema/RADIS* 1999;17:6-17.
33. Menezes AMB, Barros FC, Victora CG, Tomasi E, Halpern R, Oliveira ALB. Fatores de risco para mortalidade perinatal em Pelotas, RS, 1993. *Rev. Saúde Pública* 1998; 32:209-16.
34. Monteiro CA, Benicio MHA, Ortiz LP. Tendência secular do peso ao nascer na cidade de São Paulo (1984-1996). *Rev. Saúde Pública* 2000; 34(6): 26-40.

35. Martins EF, Rezende EM, Almeida MCM, Lana FCF. Mortalidade perinatal e desigualdades sócio espaciais. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. set.-out. 2013 [acesso em: 26/02/2017];21(5):[09 telas]. Disponível em: [www.scielo.br](http://www.scielo.br).
36. Jacinto E, Aquino EML, Mota ELA. Mortalidade perinatal no município de Salvador, Bahia: evolução de 2000 a 2009. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2013 Oct [cited 2017 Feb 22]; 47(5): 846-853. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102013000500846&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000500846&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-8910.2013047004528>
37. Aquino TA, Guimarães MJB, Sarinho SW, Ferreira LOC. Fatores de risco para a mortalidade perinatal no Recife, Pernambuco, Brasil, 2003. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2007 Dez [citado 2017 Mar 09]; 23(12 ): 2853-2861. Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2007001200006&lng=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2007001200006&lng=pt). <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2007001200006>.
38. De Lorenzi, DRS; Tanaka, AC; Bozzetti, MC; Ribas, FE; Weissheimeret, L. A natimortalidade como indicador de saúde perinatal. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 141-146, jan-fev, 2001.
39. Conde - Agudelo, A.; Belizan, JM.; Diaz-Rossello, JL. Epidemiology of fetal death in Latin America. Acta Obstet.Gynecol.Scand., v. 79, n. 5, p. 371-378, 2000.
40. Malta D C, Duarte E C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. Ciênc. Saúde Coletiva [Internet]. 2007 June [cited 2017 June 23] ; 12( 3 ): 765-776. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000300027&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000300027&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000300027>.
41. Bonadio IC. Ser tratada como gente: a vivência de mulheres atendidas no serviço de pré-natal de uma instituição filantrópica [Tese]. São Paulo: Escola de Enfermagem da USP; 1996.

42. Kunzel, W.; Misselwitz, B. Unexpected fetal death during pregnancy—a problem of unrecognized fetal disorders during antenatal care? Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol. v. 110, Suppl. 1, p. 86-92, 2003.
43. Lawn, J.; Shibuya, K.; Stein, C. No cry at birth: global estimates of intrapartum stillbirths and intrapartum-related neonatal deaths. Bull World Health Organ., v. 83, n. 6, p. 409-417, 2005.
44. Camargo ABM. A natimortalidade e a mortalidade perinatal em São Paulo. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v. 22, n. 1, p. 30-47, jan. /jun. 2008. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br>>; <<http://www.scielo.br>>.
45. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. Rev. Saúde Pública 2002; 36:655-788.
46. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do comitê de prevenção do óbito infantil e fetal. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
47. Bobadilla JL. Los efectos de La calidad de La atencion medica em la sobrevivência perinatal. SaludPublica1988;30:416-31.
48. (CDC) Center for Disease Control and Prevention. Healthier mothers and babies 1900-1999. MMWR 1999; 48:849-57.
49. Oliveira LAP, Mendes MMS. Mortalidade Infantil no Brasil: uma avaliação de tendências recentes. In: Minayo MSC, organizadora. Os muitos Brasis: saúde e população da década de 80. Brasil:Hucitec, 1995: 291-303.
50. Taucher E, Jofré IC. Mortalidad infantil em Chile: El grand descenso. Rév. Med. Chile 1997;125:1225-35.
51. Caldeira AP, França E, Perpétuo IHO. Evolução da mortalidade infantil por causas evitáveis, Belo Horizonte, 1984-1998. Rev.SaúdePública 2005;39(1):67-74.
52. Victora CG, Barros FC. Infant mortality due to perinatal causes in Brazil: trends, regional patterns and possible interventions. Med. J 2001; 119(1): 33-42.

53. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. Rev. Saúde Pública 2002; 36:759-72.
54. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2ª Ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
55. Ortiz, LP. A Mortalidade Perinatal no Brasil. In: Congresso Nacional de Estudos Populacionais, 2012, Lindoia - SP. Anais do XVIII Congresso Nacional de Estudos Populacionais. Abep, 2012. v. v.3. p. 200-215.
56. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2ª Ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
57. Malta D C, Duarte E C. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. Ciênc. Saúde Coletiva [Internet]. 2007 June [cited 2017 June 23]; 12( 3 ): 765-776. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413).
58. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
59. Lansky S, França E, Leal MC. Mortalidade perinatal e evitabilidade: revisão da literatura. Rev. Saúde Pública [Internet]. 2002 Dez [citado 2017 Mar 20]; 36(6): 759-772. Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102002000700017&lng=pt](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000700017&lng=pt).

60. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
61. Berhan Y, Berhan A. Perinatal Mortality Trends in Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Sciences*. 2014;24(0 Suppl):29-40. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4249204/pdf/EJHS240S-0029.pdf>
62. Wang H, Liddell CA, Coates MM, Mooney MD, Levitz CE, Schumacher AE, et al. Global, regional, and national levels of neonatal, infant, and under-5 mortality during 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2014; 384:957–79. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4165626/>
63. MacDorman MF, Gregory ECW. Fetal and perinatal mortality: United States, 2013. *National vital statistics reports*; vol. 64 no 8. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics. 2015. Disponível em: [https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr64/nvsr64\\_08.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr64/nvsr64_08.pdf)
64. Office for National Statistics. Childhood mortality in England and Wales: 2015. (acesso em 19 de julho 2017). Disponível em: [www.europeristat.com](http://www.europeristat.com)
65. Donoso SE. ¿Está aumentando La mortalidad perinatal em Chile? *Rev. chil. obstet. ginecol.* [Internet]. 2011 [citado 2017 Mayo 30]; 76(6): 377-379. Disponível em: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262011000600001&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262011000600001&lng=es).
66. Bernal Cortés DP, Cardona Rivas D. Caracterización de la mortalidad perinatal em Manizales, Colombia, 2009-2012. *Hacia promoci. Salud* [Internet]. 2014 Dec [cited 2017 June 23]; 19( 2 ): 66-80. Disponível em: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-75772014000200006&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772014000200006&lng=en).
67. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia.

Síntese de evidências para políticas de saúde: mortalidade perinatal. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. 40 p.

68. Silva ALA, Mendes ACG, Miranda GMD, Santos NPM. Childbirthcare in Brazil: a criticalsituationhasnotyetbeenovercome. 1999-2013. Rev. Bras.Saúde Mater. Infant. [Internet]. 2016 June [cited 2017 Feb 27]; 16(2): 129-137. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292016000200129&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292016000200129&lng=en).

69. Ortiz, LP. A Mortalidade Perinatal no Brasil. In: Congresso Nacional de Estudos Populacionais, 2012, Lindoia - SP. Anais do XVIII Congresso Nacional de Estudos Populacionais. Abep, 2012. v. v.3. p. 200-215.

70. Ministério da Saúde. Indicadores de mortalidade. C.2 Taxa de mortalidade perinatal. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/c02b.htm> (acessado em 10/06/2017).

71. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

72. Donoso SE. ¿Está aumentando La mortalidad perinatal em Chile? Rev. Chil. obstet. ginecol. [Internet]. 2011 [citado 2017 Mayo 30]; 76(6): 377-379. Disponível em: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262011000600001&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262011000600001&lng=es).

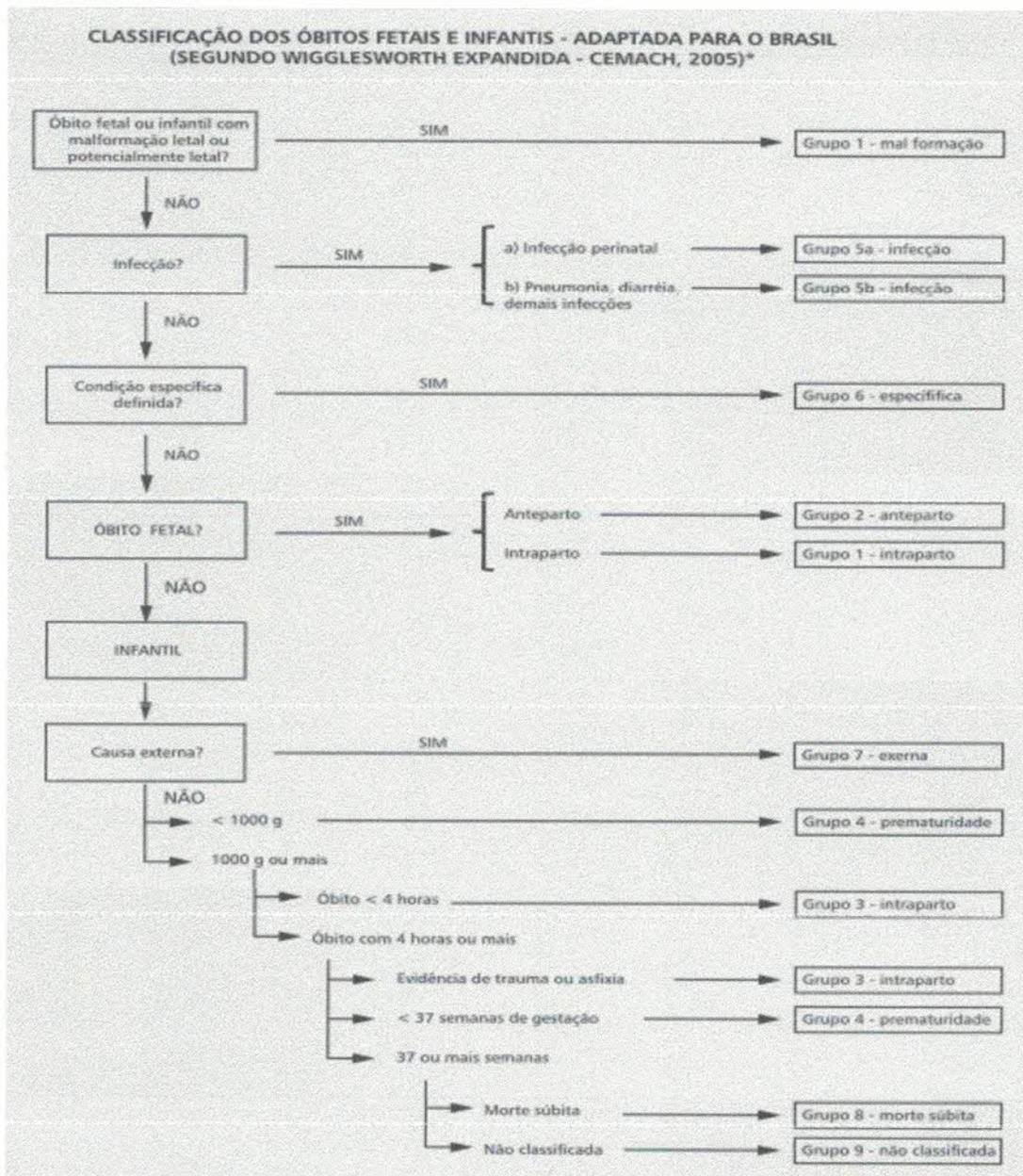
73. Molina, S; Alfonso, DA. Muerte fetal anteparto: ¿es una condición prevenible? / Fetal deathsyndrome: could it beprevented?Univ. med; 51(1): 59-73, ene.-mar. 2010. ilus, tab.Disponível em: <http://www.redalyc.org/html/2310/231018676006/>.

74. Martins EF, Rezende EM, Lana FCF, Souza KV. Óbitos perinatais investigados e falhas na assistência hospitalar ao parto. Esc. Anna Nery [Internet]. 2013 Mar [cited 2017 May 29]; 17(1): 38-45. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-81452013000100006&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452013000100006&lng=en).

75. Fonseca SC, Coutinho ESF. Características biológicas e evitabilidade de óbitos perinatais em uma localidade na cidade do Rio de Janeiro, 1999 a 2003. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* [Internet]. 2008 Mar [cited 2017 May 29]; 8 (2): 171-178. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292008000200004&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292008000200004&lng=en)
76. Malta DC, Duarte EC. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciênc. Saúdecoletiva* [Internet]. 2007 June [cited 2017 May 29]; 12(3): 765-776. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000300027&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000300027&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232007000300027>.
77. Ortiz, LP. A Mortalidade Perinatal no Brasil. In: Congresso Nacional de Estudos Populacionais, 2012, Lindoia - SP. Anais do XVIII Congresso Nacional de Estudos Populacionais. Abep, 2012. v. v.3. p. 200-215.
78. Malta DC, Duarte EC. Causas de mortes evitáveis por ações efetivas dos serviços de saúde: uma revisão da literatura. *Ciênc. Saúdecoletiva* [Internet]. 2007 June [cited 2017 May 29]; 12(3): 765-776. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232007000300027&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000300027&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S1413>.
79. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de evidências para políticas de saúde: mortalidade perinatal. — Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 43 p. — (Série B. Textos Básicos de Saúde)

# ANEXOS

## Anexo 1- Fluxograma de Wigglesworth Expandida



\* Modificado por Lansky, S.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual de vigilância do óbito infantil e fetal e do Comitê de Prevenção do Óbito Infantil e Fetal / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. – 2ª ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009. 96 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

## APÊNDICES

### Apêndice – 1 Cronograma de Atividades

Ano	2015		2016										2017									
MÊS	SET/ OUT	NOV/ DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN MAR	A MAIO	ABR SEI	A DEZ	JUL	A OUT	A	
ELABORAÇÃO DO PROJETO	X	X	X																			
SUBMISSÃO AO CEP			X	X																		
COLETA DE DADOS					X	X	X	X	X	X												
ANÁLISE DE DADOS											X	X	X	X								
ESCRITA DOS RESULTADOS															X	X	X					
SUBMISSÃO DO ARTIGO E DEFESA																					X	